

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-244193

(43)Date of publication of application : 24.09.1996

(51)Int.Cl.

B32B 33/00

B32B 3/30

(21)Application number : 07-055434

(71)Applicant : TOPPAN PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 15.03.1995

(72)Inventor : NISHIJIMA KATSUNORI

HINISHI EIJI

SATO RYOTARO

HAYAKAWA TSUKASA

(54) DECORATIVE SHEET WITH UNEVEN PATTERN ON SURFACE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a decorative sheet having an uneven pattern on the surface in which a low-cost high grade decorative plate having usable hardness and wear resistance on a horizontal surface can be extremely efficiently manufactured.

CONSTITUTION: A print layer 2, a coating film layer 3 formed of a coating solution containing an electron beam or ultraviolet rayo curable resin in which the coating surface becomes a dry state by heat drying after coating or a thermosetting resin and a solvent, an uneven pattern layer 4 made of an electron beam or ultraviolet rayo curable resin, and in some cases an overcoating layer 5, are sequentially provided in this order on a base material 1.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 12.12.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 24.09.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-244193

(43) 公開日 平成8年(1996)9月24日

(51) Int.Cl.⁹

B 3 2 B 33/00

3/30

識別記号

庁内整理番号

F I

B 3 2 B 33/00

3/30

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平7-55434

(22) 出願日 平成7年(1995)3月15日

(71) 出願人 000003193

凸版印刷株式会社

東京都台東区台東1丁目5番1号

(72) 発明者 西島 克典

東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(72) 発明者 日西 英二

東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(72) 発明者 佐藤 亮太郎

東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

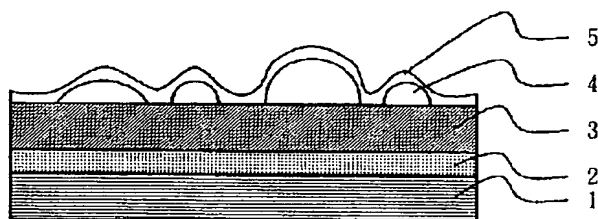
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表面に凹凸模様を有する化粧シート

(57) 【要約】

【目的】 水平面に使用可能な硬度や耐摩耗性を備えた高級化粧板を極めて能率的にかつ安価に製造できるような、表面に凹凸模様を有する化粧シートを提供すること。

【構成】 基材 1 上に、印刷層 2、塗工後熱乾燥で塗工表面が乾燥状態となる電子線又は紫外線硬化型樹脂あるいは熱硬化型樹脂および溶媒からなる塗工液で形成される塗膜層 3、電子線又は紫外線硬化型樹脂からなる凹凸模様層 4、さらに場合によってはオーバーコート層 5 をこの順に設けてなることを特徴とする。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項 1】基材上に、印刷層、塗工後熱乾燥で塗工表面が乾燥状態となる電子線又は紫外線硬化型樹脂あるいは熱硬化性樹脂および溶媒からなる塗工液で形成される塗膜層、電子線又は紫外線硬化型樹脂からなる凹凸模様層をこの順に設けてなることを特徴とする表面に凹凸模様を有する化粧シート。

【請求項 2】基材上に、印刷層、塗工後熱乾燥で塗工表面が乾燥状態となる電子線又は紫外線硬化型樹脂あるいは熱硬化性樹脂および溶媒からなる塗工液で形成される塗膜層、電子線又は紫外線硬化型樹脂からなる凹凸模様層、オーバーコート層をこの順に設けてなることを特徴とする表面に凹凸模様を有する化粧シート。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は家具、住宅機器等に使用する化粧板に使用する化粧シートに関し、特に表面硬度が高く、耐久性に優れた高級化粧板として使用する化粧シートに関する。

【0002】

【従来の技術】表面に凹凸模様を有する凹凸模様化粧シートとしては、化粧材を作成してから別のエンボスロール等の型で押圧して凹凸模様を形成するか、または反滲性を有する物質を混入した印刷インキで基材表面に模様層を形成し、その上に塗布する樹脂を前記模様層の部分で反滲させることによって凹凸模様を形成する方法、および盛り上げ印刷により凹凸模様を形成する方法等が従来より行われており、それぞれに違った意匠効果を出している。

【0003】盛り上げ印刷により凹凸模様を形成する方法においては、盛り上げ効果を得るために高固形分高粘度の溶剤希釈タイプの塗工剤を使用している。そのため、グラビア印刷法で高速で印刷することは困難であり、低速で印刷しなければならない。従って生産効率が極めて劣ってしまう。他の盛り上げ印刷方法としては、スクリーン印刷法が上げられるが、生産効率の点でさらに劣るものである。

【0004】また、特公平 1-41505 号公報に示されるように、通常のインキで印刷し、電子線硬化性組成物で凸状模様を形成する方法が知られているが、この方法では電子線硬化性組成物で凸状模様が形成されない部分は通常のインキが表面に露出することとなり、その部分の物理的特性が極めて劣るものであった。さらに、この上に保護層を形成する方法も知られているが、物理的特性上十分な保護層を形成すると、表面の凹凸が緩やかなものとなってしまう十分な意匠効果が得られない、また十分な意匠効果を得るために保護層を薄くすると十分な物理的特性が得られないという問題点があった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、以上よう

な問題点を解決するためになされたもので、その課題とするところは、水平面に使用可能な硬度や耐摩耗性を備えた高級化粧板を極めて能率的にかつ安価に製造できるような、表面に凹凸模様を有する化粧シートを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明はこの課題を解決するため、基材上に、印刷層、塗工後熱乾燥で塗工表面が乾燥状態となる電子線又は紫外線硬化型樹脂あるいは熱硬化型樹脂および溶媒からなる塗工液で形成される塗膜層、電子線又は紫外線硬化型樹脂からなる凹凸模様層、さらには場合によってはオーバーコート層をこの順に設けてなることを特徴とする表面に凹凸模様を有する化粧シートを提供するものである。

【0007】以下、本発明を詳細に説明する。図 1 および図 2 に本発明による化粧シートの断面の構造の一例を示す。図 1 は基材 1 の上に印刷層 2、塗工後熱乾燥で塗工表面が乾燥状態となる電子線又は紫外線硬化型樹脂あるいは熱硬化性樹脂および溶媒からなる塗工液で形成される塗膜層（以下塗膜層とする）3、電子線又は紫外線硬化型樹脂を主成分とする樹脂層からなる凹凸模様層 4、よりなる表面に凹凸模様を有する化粧シートであり、図 2 はさらにその上にオーバーコート層 5 を有する場合である。

【0008】本発明に係る基材 1 としては、坪量 30～120 g/m² の化粧紙用原紙、プラスチックフィルム等が使用可能である。化粧紙用原紙は、予めアクリル樹脂等を含浸処理を施しても良いし、また、予めウレタン系樹脂やビニル系樹脂等でシーラー処理等を施しても良い。

【0009】まず、基材 1 に印刷を施すか又は全面に着色する。印刷方法はグラビア印刷法等の公知の印刷方法で良い。

【0010】該塗膜層が電子線もしくは紫外線硬化型樹脂を主成分とした場合は、該塗膜層は電子線又は紫外線硬化型樹脂および溶媒からなる塗工液によって形成されるものであり、塗工後熱乾燥で、塗工表面が乾燥状態となるものとする。

【0011】該塗工液としては、電子線又は紫外線反応性の二重結合を有する水性エマルジョン、あるいは、電子線又は紫外線反応性の二重結合を有する水溶性又は溶剤可溶性樹脂、等であり、該樹脂の T_g が 40℃以上好ましくは 60℃以上が考えられ、これに、無機および有機顔料、体質顔料、等のフィラーを分散させても良い。

【0012】また、熱硬化型樹脂を主成分とした場合は、該塗膜層は熱硬化型樹脂および溶媒を主成分とする塗工液によって形成されるものであり、通常用いられているアクリル系、ウレタン系、エポキシ系等の 1 液硬化型もしくは 2 液硬化型の熱硬化型樹脂を主成分とする塗工液が用いられる。これに、無機および有機顔料、

体質顔料等のフィラーを分散させても良い。

【0013】さらに、塗工液を前記熱硬化型樹脂と電子線又は紫外線硬化型樹脂の混合系とすることも可能である。

【0014】塗工方法は任意であるが、グラビアコーター、ロールコーター、リバースロールコーター、ナイフコーター等の公知の塗工方法で良い。塗工後の乾燥は、従来の熱乾燥が用いられ、溶媒を揮発させた後、塗工表面が乾燥状態となれば良い。

【0015】この上に電子線又は紫外線硬化型樹脂を主成分とする樹脂層からなる凹凸模様層4を盛り上げ印刷等により形成する。主成分となる電子線又は紫外線硬化型樹脂としては、分子末端にアクリル基又はメタクリル基を有しているものが好ましく、ポリエステルアクリレート、ウレタンアクリレート、エポキシアクリレート、ポリエステルメタクリレート、ウレタンメタクリレート、エポキシメタクリレート等である。さらに、無機および有機顔料、体質顔料等のフィラーを分散させても良く、反応性または非反応性のスリッ剤等を添加してもよい。塗工液の粘度は、50〜1万cpsが好ましく、より好ましくは500〜5000cpsである。50未満の粘度であると、印刷した塗工液が盛り上げ印刷とならない。また、一万より大きい粘度であると、高速で印刷することが困難となる。印刷方法はグラビア印刷法等の公知の印刷方法で良い。

【0016】この後、電子線又は紫外線を照射し、硬化型樹脂層を硬化させる。紫外線照射装置より照射する場合の紫外線の照射量は400〜800mJ/cm²程度が良い。処理速度は、ランプの本数等の条件により適宜設定してよい。電子線照射装置より照射する場合の電子線の加速電圧は150〜200kV、照射量は3〜5Mrad程度が良い。

【0017】さらに、この上にオーバーコート層を形成する場合、熱硬化型樹脂を主成分とした塗工液によって形成しても良いし、電子線又は紫外線硬化型樹脂を主成分とする塗工液によって形成しても良い。またこれらの塗工液に、無機および有機顔料、体質顔料、等のフィラーを分散させても良く、反応性または非反応性のスリッ剤等を添加してもよい。

【0018】

【作用】以上に述べたように、本発明の表面に凹凸模様を有する化粧シートは、基材上に印刷層、塗膜層、電子線又は紫外線硬化型樹脂を主成分とする樹脂層からなる凹凸模様層よりなることで、印刷層と表面の凹凸を模様層の間に塗膜層があることから層間の強度が増し、また、厚い表面保護層を必要としないことから凹凸がなだらかになることもなく、水平面に使用可能な強度や耐摩耗性をもった化粧シートが得られる。

【0019】さらに表面にオーバーコート層を設けることにより、表面強度の強化及び表面光沢の調整を行なうこ

とが可能となる。

【0020】

【実施例】

＜実施例1＞坪量30g/m²の化粧紙用原紙に抽象柄を水性インキ（東洋インキ製造（株）製）で印刷し、分子末端にアクリル基を有するエマルジョン塗工液を塗工し、140℃の乾燥ゾーンで乾燥させた後、粘度800cpsに調整し顔料分散により着色された電子線硬化型塗工液（東亜合成化学工業（株）製「アロニックスM-8030」/1, 6ヘキサジオールジアクリレート/ダイセル・ユーシービー（株）製「エベクリル350」）をグラビア印刷法により盛り上げ印刷を施した。印刷後引き続き、電子線照射装置（日新ハイボルテージ（株）製：「キュアトロン」）の照射下を通過させ、照射線量約3.0Mradのエネルギーで塗膜を硬化させ、化粧シートを得た。以上の加工はスピード150m/minで行った。

【0021】前記化粧シートを尿素・酢酸ビニル系の接着剤にてパーティクルボードと貼り合わせて化粧板にしたところ、表面の凹凸模様により非常に優れた意匠性があり、性能的にも水平面への使用も問題ないものであった。

【0022】＜実施例2＞坪量50g/m²の化粧紙用原紙に木目柄を印刷し、2液硬化型ウレタン系塗工液（東洋インキ製造（株）製）を塗工し、140℃の乾燥ゾーンで乾燥させた後、粘度800cpsに調整した紫外線硬化型塗工液（東亜合成化学工業（株）製「アロニックスM-8030」/1, 6ヘキサジオールジアクリレート/チバガイギー（株）製「ダロキュアー1173」）をグラビア印刷法により盛り上げ印刷した。印刷後引き続き、紫外線照射下を通過させ、照射線量約500mJ/m²のエネルギーで塗膜を硬化させた。さらに、オーバーコート層としてマツト剤を添加した2液硬化型ウレタン系塗工液（東洋インキ製造（株）製）を塗工し、140℃の乾燥ゾーンで硬化させ、化粧シートを得た。以上の加工はスピード100m/minで行った。

【0023】このようにして得られた化粧紙の外観は、表面の凹凸模様に非常に優れた意匠性があり、性能的にも水平面への使用も問題ないものであった。

40 【0024】

【発明の効果】上記結果のごとく、本発明による表面に凹凸模様を有する化粧シートは、塗膜層、電子線又は紫外線硬化型樹脂または熱硬化性樹脂からなる凹凸模様層、さらに必要であればオーバーコート層を有することにより、表面強度に優れている。また、水平面に使用可能な硬度や耐摩耗性を備えた高級化粧紙を極めて能率的にかつ安価に製造することが可能となった。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による化粧シートの一実施例の断面の構造を示す説明図である。

(4)

特開平 8-244193

5

6

【図 2】本発明による化粧シートの一実施例の断面の構造を示す説明図である。

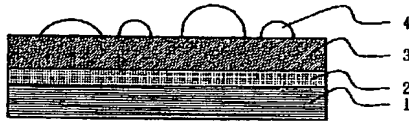
【符号の説明】

* 1…基材 2…印刷層 3…塗膜層

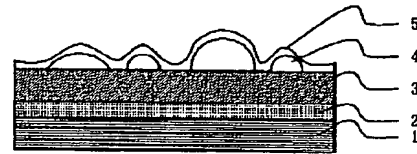
4…電子線又は紫外線硬化型樹脂からなる凹凸模様層

* 5…オーバーコート層

【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

(72)発明者 早川 典
東京都台東区台東 1 丁目 5 番 1 号 凸版印
刷株式会社内